



TITLE:

前立腺癌に対する前立腺全摘除術 の臨床的検討：東海腫瘍登録症例の 解析

AUTHOR(S):

林, 宣男; 川村, 壽一; 藤田, 公生; 名出, 頼男; 小林, 弘
明; 磯貝, 和俊; 須床, 洋; 三宅, 弘治

CITATION:

林, 宣男 ...[et al]. 前立腺癌に対する前立腺全摘除術の臨床的検討：東海
腫瘍登録症例の解析. 泌尿器科紀要 1997, 43(7): 471-476

ISSUE DATE:

1997-07

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/115998>

RIGHT:

前立腺癌に対する前立腺全摘除術の臨床的検討： 東海腫瘍登録症例の解析

日本泌尿器科学会東海地方会腫瘍登録委員会（委員長：三宅弘治）

林 宣男，川村 壽一，藤田 公生，名出 頼男

小林 弘明，磯貝 和俊，須床 洋，三宅 弘治

CLINICAL INVESTIGATION OF PROSTATIC CANCER PATIENTS WHO UNDERWENT RADICAL PROSTATECTOMY: ANALYSIS OF PATIENTS IN THE TOKAI UROLOGICAL CANCER REGISTRY

Norio HAYASHI, Juichi KAWAMURA, Kimio FUJITA, Yorio NAIDE,
Hiroaki KOBAYASHI, Kazutoshi ISOGAI, Hiroshi SUDOKO and Koji MIYAKE
From the Tokai Urological Cancer Registry (Chairman: Koji Miyake)

Between 1989 and 1991, 815 cases of prostatic carcinoma were registered in the Tokai Urological Cancer Registry. We investigated the clinical features and prognosis of 69 patients who underwent radical prostatectomy.

The median age and clinical stage, were 65.9 ± 4.7 years and A in 7 patients, 66.3 ± 5.8 years and B in 31, 68.2 ± 2.7 years and C in 26, 63.4 ± 13.5 years and N(+) in 5. Neoadjuvant therapy consisting of endocrine therapy and chemoendocrine therapy was administered to 28 and 14 patients, respectively.

In comparison to the clinical stage, pathologically, 4 cases (9.5%) showed downstaging or overstaging, 15 (35.7%) understaging and 23 (54.8%) accurate staging in the neoadjuvant therapy group, and, respectively, 2 (7.4%), 12 (44.4%) and 13 (48.2%) in the non-neoadjuvant therapy group.

There was a significant difference in the pretreatment prostatic antigen (PA) value between pT0 and pT3 ($p < 0.05$), between pT0 and pN(+) ($p < 0.01$) and between pT2 and pN(+) ($p < 0.05$). In addition, the pretreatment PA value in the recurrence group was higher than that in the non-recurrence group in both neoadjuvant and non-neoadjuvant groups, with a significant difference ($p < 0.01$) in the neoadjuvant group.

Cancer recurrence was noticed in 2 patients given non-neoadjuvant therapy and 3 given neoadjuvant therapy. There was no significant difference in the non-recurrence rate with the pathological stage either with or without neoadjuvant therapy. However, the non-recurrence rate in the neoadjuvant therapy group was higher than that in the non-neoadjuvant therapy group.

(Acta Urol. Jpn. 43 : 471-476, 1997)

Key words: Prostatic cancer, Radical prostatectomy, Neoadjuvant therapy

緒 言

本邦の前立腺癌患者は従来より高齢者の進行癌が多く、エストロゲン剤を中心とする内分泌治療が中心となっていた。近年、この疾患に対する認識の向上、腫瘍マーカーや画像診断法の発達等に伴い、限局性前立腺癌の発見が増加している。Walsh が勃起機能が保持できる神経保存的術式を提唱し¹⁾、その手術成績が良好であることが報告されるようになってから、本邦でも前立腺全摘除術が各施設で行われるようになってきた。

1989年から1991年までの3年間に、日本泌尿器科学会東海地方会腫瘍登録委員会に登録された815例の前立腺癌について、臨床的検討²⁾や前立腺偶発癌 Stage

A の予後³⁾については、すでに報告してきた。今回は、前立腺全摘除術を施行した症例を検討したので報告する。

対 象 と 方 法

1989年から1991年の3年間に、日本泌尿器科学会東海地方会腫瘍登録委員会へ815例の前立腺癌患者が登録され、1994年5月に683例が追跡調査され予後が判明した。その中で、画像上所属リンパ節に転移を認めるが遠隔転移のない症例〔N(+) 症例〕以下のステージ診断で、根治的療法として前立腺全摘除術が行われた69例を調査対象とした。

対象患者の平均年齢は 65.7 ± 6.4 歳で、泌尿器科・病理前立腺癌取扱い規約による臨床病期別の平均年齢

は、Aは 65.9 ± 4.7 歳 ($n=7$)、Bは 66.3 ± 5.8 歳 ($n=31$)、Cは 68.2 ± 6.7 歳 ($n=26$)、N(+)は 63.4 ± 13.5 歳 ($n=5$)であり、平均年齢の臨床病期間の差はみられなかった。

前立腺全摘除術前に、術前治療を施行した症例は42例 (neoadjuvant 治療群) で、術前治療を施行しなかった症例は27例 (非 neoadjuvant 治療群) であった。

PA 値は、施設により異なる Kit を用いて測定されているため、換算式を用いて Markit-F (cut off 値: ≤ 3.6) による値に補正して検討した。

非再発率を Kaplan-Meier 法で算出し、Wilcoxon 検定法で有意差を調べた。PA 値の統計学的比較は、等分散検定として t 検定を、非等分散検定として Cochran and Cox 検定法を用いた。

結 果

術 前 治 療

施行された neoadjuvant 治療の内容は、内分泌治療群 ($n=28$) と内分泌治療と化学治療を併用した内分泌化学治療群 ($n=14$) に分けて、Table 1 に示す

また、neoadjuvant 治療の治療期間は、内分泌治療群では 52.0 ± 40.4 日 (10~140日)、内分泌化学治療群では 63.3 ± 29.6 日 (25~130日) であった。治療内容別の治療期間は Table 1 に示す。治療期間について、内分泌治療群より内分泌化学治療群のほうが統計学的な差はないものの、長かった。また、各治療内容別においても、治療期間に有意な差を認めなかった。

手 術 方 法

前立腺全摘除術を施行した症例は65例、尿路変更術を要する膀胱前立腺全摘除術は4例であった。65例の前立腺全摘除術症例の中で、神経保存術式を用いたものは5例であり、その中で勃起機能が保存された症例は1例と少なかった。

術 後 治 療

非 neoadjuvant 治療群の術後治療施行例は21例で、非施行例は6例であった。治療内容は、diethylstilbestrol diphosphate (DES-P)、estramustine sodium

phosphate (Estramustine) および chlormadinone acetate (CMA) が各4例、LH-RH agonist と UFT が各2例で、5例では術後に去勢術を施行していた。

neoadjuvant 治療群の内分泌治療群では、術後治療施行例が23例で、非施行例は5例であった。治療内容は CMA が9例、DES-Pが8例、Estramustine が4例、UFT と LH-RH agonist が各1例であった。また、内分泌化学治療群では、術後治療施行例が12例で、非施行例は2例であった。治療内容は、CMA が6例、UFT が4例、Estramustine と LH-RH agonist が各1例であった。

内分泌治療群と内分泌化学治療群の術後治療の内容を検討すると、内分泌治療群は DES-P が多く認められるが、内分泌化学治療群ではみられなかった。そのかわりに、UFT を術後治療として用いている症例の割合が多かった。

臨床病期と病理病期 (Table 2)

前立腺癌ステージ診断は正診率が低く、neoadjuvant 治療による downstaging と臨床診断における overstaging との鑑別は困難である。今回の集計は、downstaging と overstaging をまとめて行った。42例の neoadjuvant 治療群において、downstaging あるいは overstaging が4例 (9.5%)、understaging が15例 (35.7%) で、正診は23例 (54.8%) であった。neoadjuvant 治療の内容別にみると、内分泌治療群 ($n=28$) では、downstaging あるいは overstaging が2例 (7.2%)、understaging が10例 (35.7%) で、正診は16例 (57.1%) であった。また、内分泌化学治療群 ($n=14$) では、downstaging あるいは overstaging が2例 (14.3%)、understaging が5例 (35.7%) で、正診は11例 (50.0%) であった。

非 neoadjuvant 治療群27例では、overstaging が2例 (7.4%)、understaging が12例 (44.4%) で、正診は13例 (48.2%) であった。neoadjuvant 治療群と比較すると、understaging 症例が増え、overstaging と正診例が減っていた。

さらに、臨床病期 C のリンパ節転移陽性を比較する

Table 1. Neoadjuvant therapy

Endocrine therapy			Chemoendocrine therapy	
Therapeutic content		Duration (day)	Therapeutic content	Duration (day)
DES-P	15	45.4 ± 33.3	DES-P+Estramustine	12
LH-RH agonist	5	88.5 ± 46.5	Estramustine	1
Castration	3	27.0 ± 11.3	CMA+UFT	1
DES-P+CMA	3	65.3 ± 66.0		25
CMA	2	27.0 ± 8.5		
Total	28	52.0 ± 40.4	Total	14
				63.3 ± 29.6

DES-P: diethylstilbestrol diphosphate, CMA: chlormadinone acetate, Estramustine: estramustine sodium phosphate

Table 2. Comparison between pathological and clinical stages
Neoadjuvant Group

		Pathological Stage			
		pT0	pT2	pT3	pN (+)
Clinical Stage	A		1/0		
	B		4/5	4/4	1/0
	C		2/2	10/2	4/1
	D1				2/0
Non-Neoadjuvant Group		Pathological Stage			
		pT0	pT2	pT3	pN (+)
Clinical Stage	A	1	4	1	
	B	2	6	3	2
	C			3	2
	D1				3

Endocrine therapy number/Chemoendocrine therapy number

と, neoadjuvant 治療群が21例中 5 例 (23.8%), 非 neoadjuvant 治療群が 5 例中 2 例 (40.0%) と差がみられた。

また, pT0 症例は 3 例とも, 前立腺肥大症の診断で経尿道的前立腺切除術が前立腺全摘除術の前に行われていた。

組織学的分化度と病理病期 (Table 3)

組織学的分化度は, 高分化型腺癌が15例, 中分化型腺癌が34例, 低分化型腺癌が17例, 分化度分類不能腺癌が 3 例であった。非 neoadjuvant 治療群においては, 低分化型腺癌ほど high stage である傾向を認めたが, neoadjuvant 治療群では, 分化度と病理病期に関連はみられなかった。

Table 3. Comparison between pathological stage and histological grade
Neoadjuvant Group

		Pathological Stage			
		pT0	pT2	pT3	PN (+)
Well diff.			1/1	2/2	1/0
Moderately diff.			5/4	6/3	4/1
Poorly diff.			1/2	5/1	2/0
Unclassified				1/0	

Non-Neoadjuvant Group

		Pathological Stage			
		pT0	pT2	pT3	pN (+)
Well diff.		1	5	1	1
Moderately diff.		2	4	2	3
Poorly diff.			1	2	3
Unclassified				2	

Endocrine therapy number/Chemoendocrine therapy number

前立腺特異抗原 (PA) と病理病期

PA を治療前に測定してある症例は66例で, その平均は 19.3 ± 24.0 ng/ml であった。病理病期別の平均 PA 値は, pT0 症例 (n=3) が 5.2 ± 3.8 ng/ml, pT2 症例 (n=22) が 13.3 ± 17.1 ng/ml, pT3 症例 (n=26) が 19.5 ± 23.0 ng/ml, pN (+) 症例 (n=15) が 30.6 ± 32.3 ng/ml であった。治療前 PA 値は, 病理病期を反映していた。統計学的には, pT0 と pT3 症例 ($p < 0.05$), pT0 と pN (+) 症例 ($p < 0.01$) および pT2 と pN (+) 症例 ($p < 0.05$) の間に差がみられた。

neoadjuvant 治療群の平均 PA 値は 23.1 ± 26.9 ng/ml, 非 neoadjuvant 治療群の平均 PA 値は 13.0 ± 16.9 ng/ml と, 治療前 PA が高い症例に, neoadjuvant 治療を施行していることが判明した。また, neoadjuvant 治療群の中では, 内分泌治療群の PA 値 (23.7 ± 24.5 ng/ml) と内分泌化学治療群の PA 値 (21.8 ± 32.5 ng/ml) に差はみられなかった。

再 発

平均観察期間は, 36.7 ± 15.0 カ月 (3 ~ 70 カ月) で, 再発は 5 例にみられた。

病理病期別の 4 年非再発率は, pT2 症例で 95.5%, pT3 症例で 92.4%, pN (+) 症例で 92.9% であった (Fig. 1)。病理病期別の非再発率に, 統計学的な差を認めなかった。

neoadjuvant 治療群では, 平均観察期間は 34.5 ± 14.5 カ月で, 3 例の再発症例を認めた。非 neoadjuvant 治療群では, 平均観察期間は 40.4 ± 15.4 カ月で, 2 例の再発症例がみられた。5 年非再発率は, neoadjuvant 治療群で 91.8%, 非 neoadjuvant 治療群で 72.1% と, neoadjuvant 治療群の方が非再発率は高く, 良好な成績を示した。しかし, 統計学的な差はみられなかった。

neoadjuvant 治療の内容別では, 内分泌治療群の平均観察期間は 33.8 ± 16.4 カ月で, 2 例の再発症例を認めた。一方, 内分泌化学治療群の平均観察期間は 36.1 ± 10.2 カ月で, 1 例の再発症例がみられた。4 年非再発率を比較すると, 内分泌化学治療群 (90.9%) と内分泌治療群 (92.4%) の間に差はみられなかった (Fig. 2)。

また, 治療前平均 PA 値は, 再発症例で 40.8 ± 49.8 ng/ml であったのに対し, 非再発症例では 17.5 ± 20.4 ng/ml と低値を示した。特に, neoadjuvant 治療群における再発 (66.0 ± 50.7) および非再発症例 (20.1 ± 21.4) の PA 値には, 統計学的有意差 ($p < 0.01$) を認めた。

再発症例の組織学的分化度は, 中分化型腺癌が 2 例, 低分化型腺癌が 3 例で, 病理病期は pT2 が 1 例, pT3 が 2 例, pN (+) が 2 例であった。また, 癌

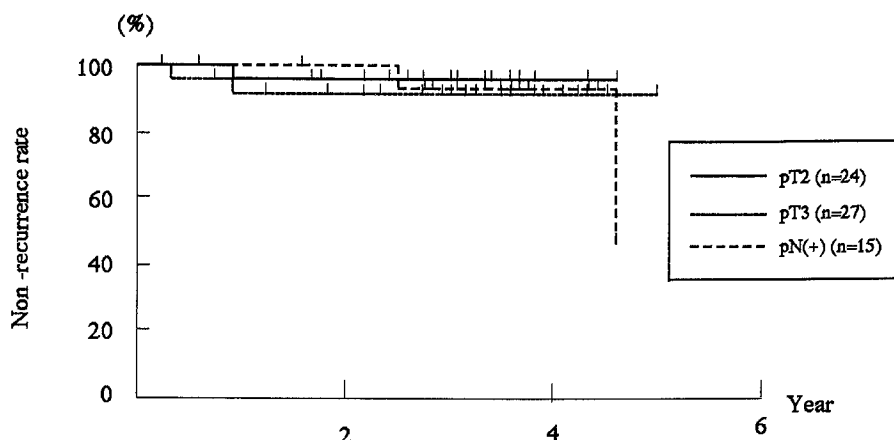


Fig. 1. Non-recurrence rates of patients with radical prostatectomy according to pathological stage. There was no significant difference in the non-recurrence rate with the pathological stage.

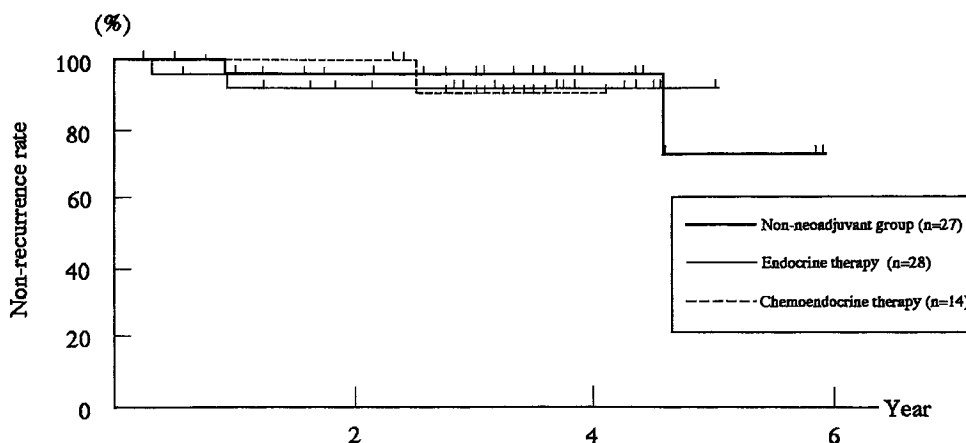


Fig. 2. Comparison of non-recurrence rates among non-neoadjuvant therapy, endocrine therapy and chemoendocrine therapy groups. There was no significant difference in the non-recurrence rate with the group.

死はなかった。

考 察

臨床病期別の前立腺癌に対する観血的治療を含めた治療方針については、いまだ議論する余地が多い。例えば、臨床病期 A1 に関しては、予後は良好で経過観察で十分であるとされてきた。しかし、Epstein ら⁴⁾は 8 年で 16%、Blute ら⁵⁾は 10 年で 27% が進行したとしており、予後不良の症例もあることを報告している。最近、臨床病期 A2 に対する前立腺全摘除術の必要性について、盛んに議論されるようになった。A2 症例でも、低分化癌や病巣が前立腺内にびまん性に存在する場合には、前立腺全摘除術を行うべきとの指摘もある⁶⁾。今回の検討でも、臨床病期 A2 が 6 例みられ、その中の 1 例は低分化癌の pT3 症例で、11 カ月後に再発を認めた。この症例のように、臨床病期 A2 の中にも進行癌が存在している。臨床病期 B は他の病期に比べて、前立腺全摘除術の良好な治療成績を示し⁶⁻⁸⁾、その適応には問題がないと思われる。臨床病

期 C に対しては、内分泌治療単独と手術治療とを比較した成績に関して、結論はでていない。しかし、根治術に内分泌治療^{9,10)}や放射線治療¹¹⁾を併用する集学的療法で、良好な治療成績が得られるとの報告も多く、今後の検討課題である。N(+) 症例でも、リンパ節転移が顕微鏡レベルであるか¹²⁾、1~2 個以下なら長期生存も期待できるとの報告もあり¹³⁾、その一部には手術適応を考慮してもよいかも知れない。遠隔転移を有する症例の手術適応を積極的に支持する意見は、現在のところみられない。今回の検討で、N(+) 症例の 5 例に前立腺全摘除術が施行されているが、再発を 1 例も認めていない。N(+) 症例でも、前立腺全摘除術の適応となる症例が存在すると思われる。

手術適応を考える指標となる臨床病期診断において、前立腺癌に関しては問題が多い。その理由として、正診率が低く、understaging が多いことがあげられる。Catalona¹⁴⁾は、臨床病期 A2 の 11%、B1 の 17%、B2 の 40% が、組織学的に被膜浸潤か精嚢腺浸潤のある pT3 症例であったとしている。Walsh &

Lepor¹⁵⁾ も、限局性前立腺癌の臨床診断において 60%に understaging をしていると報告している。今回の検討でも、非 neoadjuvant 治療群の正診率は 48.2%で、neoadjuvant 治療群の正診率 (54.8%) より低い。正診率におけるこの 2 群間の差は、understaging の割合が異なることに起因していると考えられる。understaging は、非 neoadjuvant 治療群が 44.4%であったのに対し、neoadjuvant 治療群は 35.7%と低かった。neoadjuvant 治療群に understaging が少ないのは、downstaging 効果が関与していると思われる。

Bezzi¹⁶⁾ は、病理学的に癌体積が 1.9 cm³ 以下なら、被膜浸潤や精嚢腺浸潤のない stage B 症例であり、6.0 cm³ 以上なら stage C または D の可能性が高いとしている。しかし、前立腺癌の場合は他の悪性腫瘍と異なり、画像で正確な腫瘍局在診断や腫瘍体積測定は困難である。このことも、正診率を低くしている一因と考えられる。

さらに、リンパ節転移の画像診断上の検知率が低いことも問題と考えられる。例えば、岡田ら¹⁰⁾は臨床病期 A2 の 33%に、B の 31%に、C の 60%に、秋元ら¹⁷⁾は臨床病期 A2 の 5%に、B の 50%に、C の 76%にリンパ節転移を認めたと報告している。今回の検討では、臨床病期 B の 9.7%に、C の 26.9%にリンパ節転移を認めた。リンパ節転移に対する低い診断率の改善は、診断技術の改良や新しい画像診断法の出現を必要としている。

再発に関すると、藤井ら¹⁸⁾は病理病期別の 5 年非再発率を報告しており、その成績は B で 85%、C で 86%、D1 で 87%であった。今回の検討は 4 年非再発率であり、単純には比較できないが、ほぼ同等の成績であると推測される。

近年、前立腺全摘除術を前提とした neoadjuvant 治療は、downstaging を誘導する可能性があると言われ、各施設で盛んに行われるようになってきた。neoadjuvant 治療として、現在は LH-RH agonist が中心になっているが、抗アンドロゲン剤を併用する total androgen blockade も行われている。今回の検討は 1989~1991 年の症例であり、エストロゲン剤による neoadjuvant 治療が大部分を占めていた。5 年非再発率について neoadjuvant 治療群 (91.8%) と非 neoadjuvant 治療群 (72.1%) を比較すると、統計学的有意差はないものの neoadjuvant 治療群が良好な成績を示し、その効果を確認することができた。しかし、この 2 群の背景因子には差が存在する。その中で最も治療成績に影響をおよぼす差は、臨床病期と考えられる。この 2 群間には非 neoadjuvant 治療群には low stage が、neoadjuvant 治療群には high stage の症例が多かった。背景因子を同じくすれば、neoad-

juvant 治療の効果はもっと鮮明になると思われた。

また、neoadjuvant 治療群の中で、内分泌治療群と内分泌化学治療群の非再発率に差を認めなかった。

neoadjuvant 治療の実際の downstaging 効果として、前立腺被膜浸潤や精嚢腺浸潤の減少が報告されている。Häggman ら¹⁹⁾は、neoadjuvant 治療により pT2 症例の割合が 19%から 46%へと増え、pT3 症例が 81%から 54%に減少したと述べている。しかし、neoadjuvant 治療の downstaging 効果を正しく評価するためには、先に述べた術前診断の正診率を向上させることや患者の背景因子を同じとする prospective randomized study の解析が不可欠である。

結 語

東海腫瘍登録へ 1989 年から 3 年間に登録された 815 例の前立腺癌患者から、前立腺全摘除術が施行された 69 症例について臨床的検討を行った。

1) 27 例の非 neoadjuvant 治療群において、臨床病期の正診率は 48.2%、understaging が 44.4%、overstaging が 7.4%であった。42 例の neoadjuvant 治療群では、臨床病期の正診率は 54.8%、understaging が 35.7%、downstaging あるいは overstaging が 9.5%であった。neoadjuvant 治療群の方が、正診率が高く、understaging が低かった。

2) 治療前 PA 値は、病理病期をよく反映しており、pT0 と pT3 症例 ($p < 0.05$)、pT0 と pN(+) 症例 ($p < 0.01$) および pT2 と pN(+) 症例 ($p < 0.05$) の間には統計学的な差が認められた。また、再発症例の治療前 PA 値は、非再発症例より高かった。特に neoadjuvant 治療群では再発と非再発症例の間に、有意差 ($p < 0.01$) がみられた。

3) 5 年非再発率について、neoadjuvant 治療群 (91.8%) と非 neoadjuvant 治療群 (72.1%) を比較すると、統計学的な差は認めないものの neoadjuvant 治療群の方が良好な成績を示した。背景因子を同じくすれば、neoadjuvant 治療の効果はさらに鮮明になると考えられた。

4) neoadjuvant 治療の内分泌治療と内分泌化学治療との非再発率には、差はみられなかった。

5) 前立腺全摘除術の臨床病期別適応や neoadjuvant 治療の効果を明らかにするためには、多施設が参加する randomized trial による prospective study が必要であると思われた。

文 献

- 1) Walsh PC, Lepor H and Eggleston JC: Radical prostatectomy with preservation of sexual function: anatomical and pathological consideration. Prostate 4: 473-485, 1983

- 2) 小幡浩司, 栗山 学, 藤田公生, ほか : 前立腺癌の臨床的統計 —東海地方会腫瘍登録683例の集計と予後調査—. 泌尿紀要 **42** : 503-507, 1996
- 3) 村瀬達良, 栗山 学, 前田真一, ほか : 前立腺偶発癌 Stage A の予後についての検討. 泌尿紀要 **42** : 639-643, 1996
- 4) Epstein JI, Paull G, Eggleston JC, et al. : Prognosis of untreated stage A₁ prostatic carcinoma : a study of 94 cases with extended follow up. J Urol **136** : 837-839, 1986
- 5) Blute ML, Zincke H and Fallow GM : Long-term follow up of young patients with stage A adenocarcinoma of the prostate. J Urol **136** : 840-843, 1986
- 6) 柳沢良三, 星野嘉伸 : 前立腺癌に対する前立腺全摘術の治療成績. 日泌尿会誌 **83** : 2044-2049, 1992
- 7) Benson RC, Tomera KM, Zinke H, et al. : Bilateral pelvic lymphadenectomy and radical retropubic prostatectomy for adenocarcinoma confined to the prostate. J Urol **131** : 1103-1106, 1984
- 8) Gibbons RP, Correa RJ Jr, Brannen GE, et al. : Total prostatectomy for clinically localized prostatic cancer : long-term results. J Urol **141** : 564-566, 1989
- 9) Zincke H, Utz DC and Taylor WF : Bilateral pelvic lymphadenectomy and radical prostatectomy for clinical stage C prostatic cancer : role of adjuvant treatment for residual cancer and in disease progression. J Urol **135** : 1199-1205, 1986
- 10) 岡田清巳, 昆野俊郎, 蜂矢隆彦, ほか : 前立腺癌に対する手術治療の意義. 日泌尿会誌 **78** : 1998-2003, 1987
- 11) Lange PH, Reddy PK, Medini E, et al. : Radiation therapy as adjuvant treatment after radical prostatectomy. NCI Monogr **7** : 141-149, 1988
- 12) Lepor H and Walsh PC : Long-term results of radical prostatectomy in clinically localized prostatic cancer : experience at the Johns Hopkins Hospital. NCI Monogr **7** : 117-122, 1988
- 13) Zinke H : Extended experience with surgical treatment of stage D₁ adenocarcinoma of prostate. significant influences of immediate adjuvant hormonal treatment (orchiectomy) on outcome. Urology **33** : 27-36, 1989
- 14) Catalona WJ and Stein AJ : Staging errors in clinically localized prostatic cancer. J Urol **127** : 452-455, 1982
- 15) Walsh PC and Lepor H : The role of radical prostatectomy in the management of prostatic cancer. Cancer **60** : 526-537, 1987
- 16) Bezzi M, Kressel HY, Allen KS, et al. : Prostatic carcinoma: staging with MR imaging at 1.5T¹. Radiology **169** : 339-346, 1988
- 17) 秋元 晋, 正井基之, 井坂茂夫, ほか : 前立腺癌骨盤内限局病期の予後. 泌尿紀要 **36** : 1039-1045, 1990
- 18) 藤井昭男, 郷司和男, 森本梢一, ほか : 前立腺癌の臨床的検討. 日泌尿会誌 **87** : 964-972, 1996
- 19) Häggman M, Hellstrom M, Aus G, et al. : Neoadjuvant GnRH-agonist treatment (Triptorelin and Cyproterone Acetate for flare protection) and total prostatectomy. Eur Urol **24** : 456-460, 1993

(Received on October 29, 1996)

(Accepted on April 21, 1997)